

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-225296

(43)公開日 平成6年(1994)8月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/14		7251-5C		
G 0 8 B 13/196		4234-5G		
H 0 4 M 11/06		7470-5K		
H 0 4 N 5/225	C			
7/18	D			

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-12676

(22)出願日 平成5年(1993)1月28日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 平林 康二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

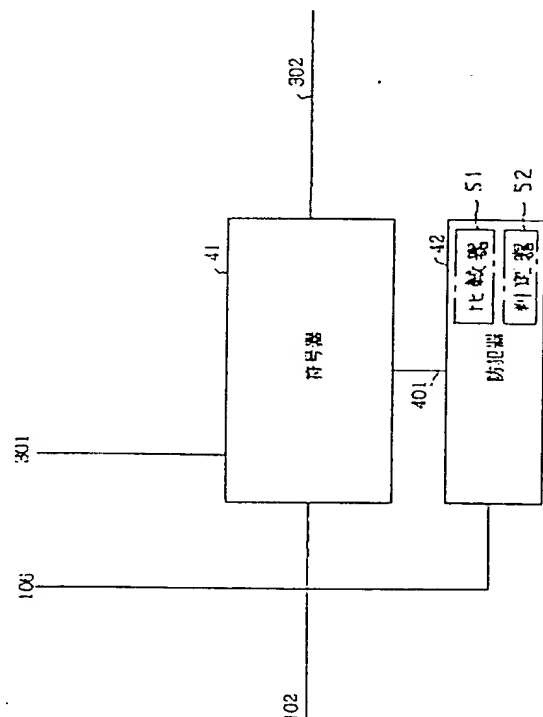
(74)代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54)【発明の名称】 テレビ電話装置

(57)【要約】

【目的】テレビ電話を防犯装置として利用できるようにする。

【構成】画像符号器31は防犯器42を含み、画像メモリ群33に画像データの書き込み、及び読み取りを行なう。また、マルチプレクサ34は、画像符号器31及び音声符号器32で符号化された画像信号や音声信号を多重化する。この防犯器42は、その内部に画像比較器51及び判定器52を有し、所定時間、外部の様子を撮影して得られた画像データを比較して、時間の経過とともにそれらが有意に変化するか否かを判定する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外界の画像を撮影するため撮像手段と、該撮像手段からの複数の画像データを格納するメモリと、外部からの音声を捕捉する音声捕捉手段と、該画像データ及び該音声の通信制御を行なう通信手段とを備えたテレビ電話装置において、前記複数の画像データの内、時間的に前後する画像データを相互に比較して、該画像データの変化を検知する検知手段と、前記画像データの変化の有意性を判定する判定手段と、前記判定手段が、前記画像データに有意な変化があると判定した場合、所定の警告処理を実行する手段とを備えることを特徴とするテレビ電話装置。

【請求項 2】 前記警告処理は、あらかじめ登録された連絡先に、前記撮像手段にて捕らえた画像データ及び前記音声を送信する処理であることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 3】 前記警告処理は、警告として可視警報あるいは可聴警報を発する処理であることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 4】 前記警告処理は、該処理を人為的に停止状態にしたり、あるいは作動状態に設定できることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 5】 さらに、前記警告処理が、あらかじめ設定された一定時間内で作動するよう制御を行なう手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 6】 前記警告処理は、停止状態から作動状態に設定された場合、一定時間経過後に該作動を開始することを特徴とする請求項 4 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 7】 前記警告処理は、前記通信手段を介して受信したデータに基づいて、該処理を停止状態にしたり、あるいは作動状態に設定できることを特徴とする請求項 4 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 8】 さらに、外部記録媒体を有し、前記判定手段が、前記画像データに有意な変化があると判定した場合、前記撮像手段にて捕らえた画像データあるいは前記音声捕捉手段にて捕らえた音声を該外部記録媒体あるいは前記メモリに記録することを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 9】 さらに、前記外部記録媒体に前記画像データあるいは前記音声記録された状態にあるとき、該外部記録媒体の装置からの取り外しを不能とする手段を備えることを特徴とする請求項 8 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 10】 前記判定手段は、入力した画像データを画素毎にその時間的な変化を観察し、該変化が所定の画素数を越える場合、該画素数によって該画像データの変化の有意性を判定することを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【請求項 11】 前記判定手段は、前記画像データに有意な変化が見られない場合、一定時間ごとに基本となる画像データを更新することを特徴とする請求項 1 に記載のテレビ電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はテレビ電話装置に関し、特に防犯機能を付加したテレビ電話装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、銀行、商店等の多くは防犯カメラを設置しており、これら防犯カメラの多くは、ビデオカメラにビデオレコーダが接続してあって、長時間の録画を続けるタイプや、被写体として動体を感知して録画を行なうタイプ等がある。そして、防犯カメラの設置により、侵入、盗難等の被害を減らし、また、被害にあったときも、事後処理に有用な証拠となる映像を残すことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、現状では、防犯カメラが設置されているのは、ごく限られた場所のみであり、また、設置コストもかかるため、特に一般家庭ではほとんど使用されていない。本発明は、一般家庭に普及が見込まれているテレビ電話に画像比較等、比較的簡単な機能を付加することで、テレビ電話を防犯装置として利用できるようにすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は、外界の画像を撮影するため撮像手段と、該撮像手段からの複数の画像データを格納するメモリと、外部からの音声を捕捉する音声捕捉手段と、該画像データ及び該音声の通信制御を行なう通信手段とを備えたテレビ電話装置において、前記複数の画像データの内、時間的に前後する画像データを相互に比較して、該画像データの変化を検知する検知手段と、前記画像データの変化の有意性を判定する判定手段と、前記判定手段が、前記画像データに有意な変化があると判定した場合、所定の警告処理を実行する手段とを備える。

【0005】好ましくは、前記警告処理は、あらかじめ登録された連絡先に、前記撮像手段にて捕らえた画像データ及び前記音声を送信する処理である。また、好ましくは、前記警告処理は、警告として可視警報あるいは可聴警報を発する処理である。

【0006】

【作用】以上の構成において、テレビ電話を防犯装置として利用できるよう機能する。

【0007】

【実施例】以下、添付図面を参照して、本発明に係る好適な実施例を詳細に説明する。図 1 は、本発明の実施例に係るテレビ電話装置（以下、装置という）の外観を示

す図である。なお、本実施例に係る装置は、その内部に、画像メモリを少なくとも2つ以上持っているものとする。

【0008】使用者が外出する際等、これから家を留守にし、本装置の防犯機能を働かせる場合、図1に指し示した防犯モードのスイッチ10を押す。本装置は、スイッチ10が押されてから約5分後に防犯モードに入る。これは、スイッチ操作をした当人の姿をカメラが捕らえ、それを画面の変化として検知しないようにするためである。

【0009】以後、本装置の中の送信機部分は、後述する防犯器(図6の符号42)によって制御される。この防犯器は、装置の送信機が有する2つの画像メモリすべてを使用する。ここでは、これらのメモリをメモリA、メモリBと呼ぶ。本装置の防犯器42の機能が作動を開始すると、最初に部屋の中の様子を撮像装置2(図3参照)より取り込み、それをメモリAに記録する。その記録の様子を図2(a)に示す。そして、防犯器42は、以降、3秒おきに撮像装置2にて捕らえた画像を取り込み、それをメモリBに記録する(図2(d)参照)。

【0010】防犯器42の中の画像比較器51(図6参照)は、メモリAとメモリBの内容を比較し、同じく防犯器42の中の判定器52は、その比較結果が有意であるかどうかの判定器を行なう。なお、画像の比較方法及び判定方法については、後述する。判定器52が、メモリA、Bの内容に有意な変化がないと判定した場合、メモリBの内容(図2(d))がメモリAに複写される(図2(b))。これは、時間の経過や天候の変化によって、部屋の中の様子が変化することによる影響を避けるためである。

【0011】一方、図2(e)に示すように、明らかに画面に変化があった場合、画像比較器51にて、さらに3回の画面比較を行ない、判定器52が、その内の1回でも画面の有意な変化を認めた場合、部屋の様子が異常であると判断する。部屋の様子に異常を認めた場合、防犯器42は、最初に本装置中の受信機(図4の符号2)の受信待ち状態を解除し、外部からの呼出しを拒絶する。次に、あらかじめ登録された連絡電話番号に対して呼出しをかける。このとき、装置本体のディスプレイ等の表示装置や、スピーカ等の音声出力装置には、表示や音声出力に関して何も変化が起らないようにする。

【0012】そして、あらかじめ登録された、上記の連絡先に電話が通じたときは、その通話先に、部屋の中の映像及び音声を送信する。このとき、受信側では、画面中に送信側の住所や名前等がスーパーインポーズされる。しかし、連絡先が通話に応じないときには、登録されている、その他の電話番号や警察等の電話番号に通話を試みる。

【0013】なお、防犯器42には、あらかじめ動作時間が設定されており、防犯器42が作動中に部屋の異常

を認めなかった場合には、動作終了の設定時刻になると防犯機能が解除され、通常のテレビ電話としての受信待ち状態になる。次に、本テレビ電話装置の構成について、ブロック図を参照して説明する。図3は、本装置の本体、及び各入出力機器の構成を示すブロック図である。同図において、符号1はテレビ電話装置の本体、107は、電話回線等の伝送路、2は撮像装置、3はマイク、4はディスプレイ装置、5はスピーカであり、6は、防犯機能の作動状態を入力するスイッチである。

10 【0014】また、図4は、図3に示すテレビ電話装置の本体の内部構成を示すブロック図である。同図において、21は送信機であり、通常のテレビ電話が作動している状態では、信号線102よりの画像信号と信号線103よりの音声信号を符号化し、それらを多重化して信号線201に出力する。また、22は、本テレビ電話装置の受信機であり、信号線202より受け取った信号を復号化し、その内、映像信号を信号線104に、また、音声信号を信号線105に出力する。

20 【0015】図5は、図4に示す送信機21の内部構成を示すブロック図である。同図において、31は、防犯器42を含む画像符号器、33は画像メモリ群であり、信号線301を介して画像データの書き込み、及び読み取りを行なう。また、32は音声符号器、34はマルチプレクサであり、上記の画像符号器31及び音声符号器32で符号化された画像信号や音声信号を多重化する。

30 【0016】図6は、図5に示す画像符号器31の内部構成を示すブロック図である。同図において、41は画像符号器で、42は防犯器である。防犯器42は、その内部に画像比較器51、及び判定器52を有し、信号線106を介してスイッチ6よりの防犯機能のon/off信号に従って動作する。そして、防犯機能がonのときは、信号線401を介して符号器41の動作を制御する。

【0017】次に、上述のメモリAとメモリBに格納された画像の比較方法について説明する。本テレビ電話装置では、メモリA、Bに格納されているデジタル画像は、その輝度データであり、0~255の範囲の値で表現される。また、これらのメモリに格納される画像の大きさは、360×240画素程度のものとする。

40 【0018】画像比較器51は、メモリAとメモリBを1画素ずつ比較し、その画素が示す輝度値が20以上違うものをカウントする。そして、判定器52は、このカウント値を評価し、カウント値が100以上あった場合に、比較した画像間に有意な差がある、つまり、撮影された部屋の様子に異常があると判定する。以上説明したように、本実施例によれば、テレビ電話装置において所定時間、外部の様子を撮影し、得られた画像を比較して時間の経過とともにそれらが有意に変化するかどうかを判定することで、簡単な機能付加にてテレビ電話装置を防犯装置として利用可能となる。

【0019】なお、上記の実施例において、テレビ電話装置にビデオデッキ等の画像記録・再生装置が接続できる場合、部屋の様子に異常を発見したときに、その室内を撮影した映像をビデオテープ等の記録媒体に自動記録するようにしてもよい。そして、この場合、記録メディアは容易に取り外しができない状態に固定される。つまり、記録中及び記録終了後も、取り外しが不可能な状態に固定される。なお、この固定状態は、装置の所有者が暗証コードを入力することによってのみ解除できる。

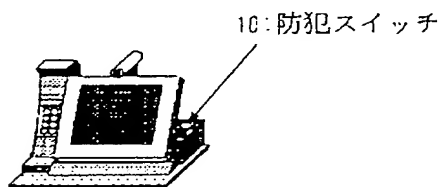
【0020】また、防犯機能の作動状態を、装置に接続されたスイッチにて起動させる代わりに、伝送路を介して遠隔から設定できるようにしてもよい。本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、テレビ電話に画像データの変化の有意性を判定する機能を付加することにより、テレビ電話が防犯機能を備えた装置として機能するようにできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るテレビ電話装置の外観を示す図である。



【図1】

【図2】実施例に係る装置を構成する撮像装置にて特定の場所の画像を取り込み、それをメモリA、Bに記録した様子を示す図である。

【図3】実施例に係る装置の本体、及び各入出力機器の構成を示すブロック図である。

【図4】実施例に係るテレビ電話装置本体の内部構成を示すブロック図である。

【図5】実施例に係る送信機の内部構成を示すブロック図である。

【図6】実施例に係る画像符号器の内部構成を示すブロック図である。

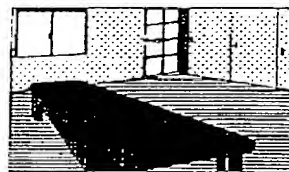
【符号の説明】

- 1 テレビ電話装置の本体
- 2 撮像装置
- 3 マイク
- 4 ディスプレイ装置
- 5 スピーカ
- 6 スイッチ
- 21 送信機
- 22 受信機
- 31 画像符号器
- 32 音声符号器
- 33 画像メモリ群
- 42 防犯器
- 107 伝送路

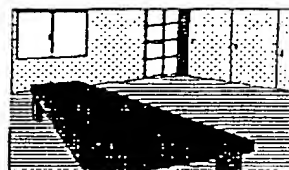
【図2】

メモリ A

メモリ B



(a)



(b)



(c)

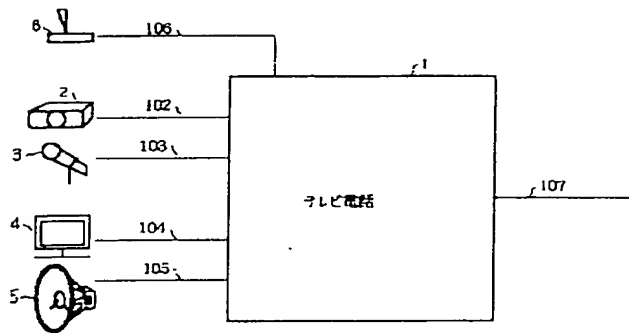


(d)

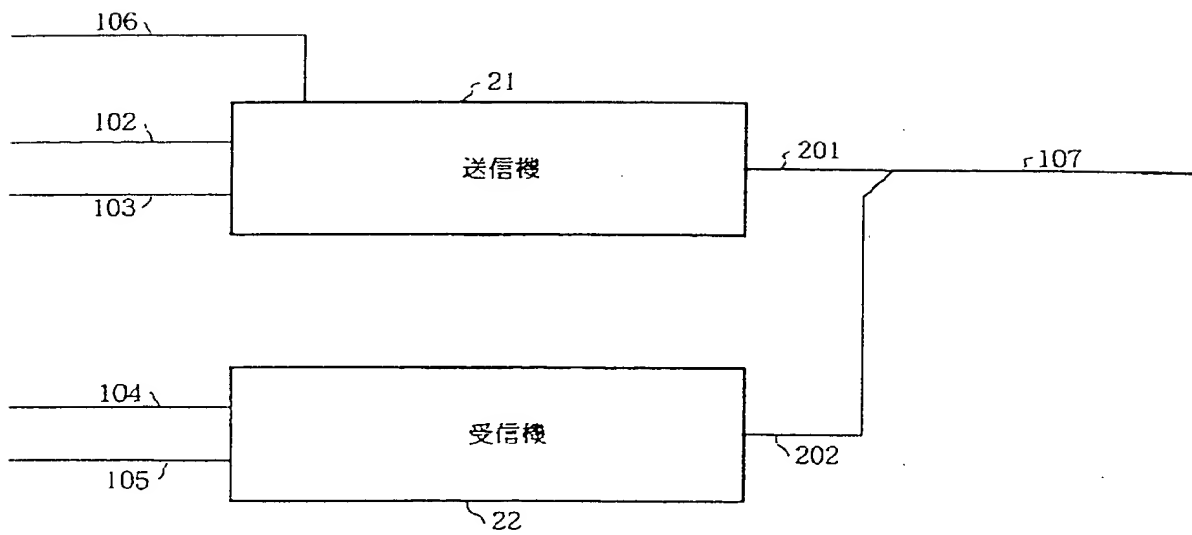


(e)

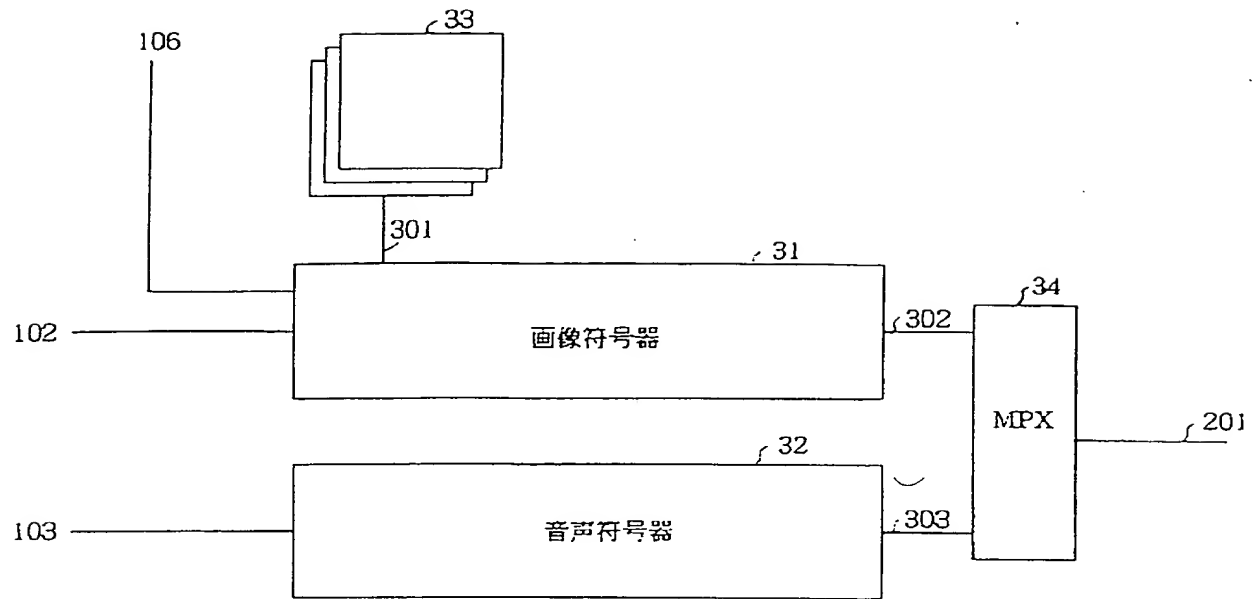
【図3】



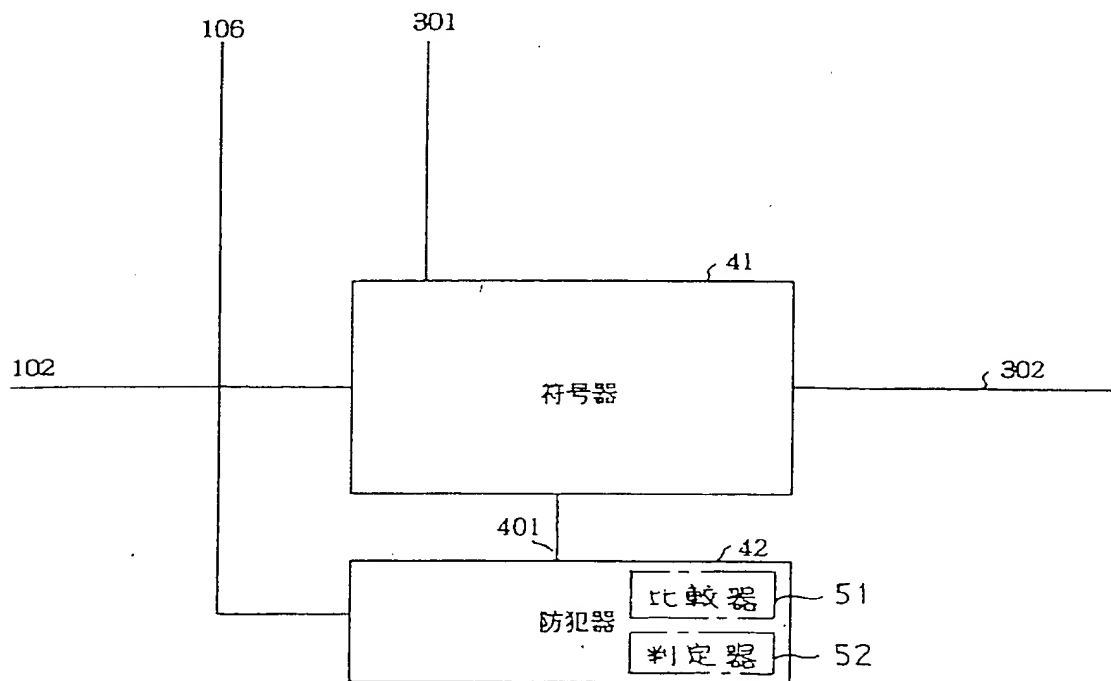
【図4】



【図5】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.